

## ===== WPI =====

TI - Neck hanging type earphone for electronic machine such as tape recorder, disk player, radio-telephone machine - has power supply line which is integrally provided in any one of cords extending from main portion

AB - JP11178081 NOVELTY - A pair of cords (11,12) extending from main portion (1) are connected to a neck hanging member (10) via a ring-shaped connector (25). A power supply line is integrally provided in any one of the cords.

- USE - Earphone for electronic machine such as tape recorder, disk player, radio-telephone machine.

- ADVANTAGE - Eases wearing the earphone by head and auricle. Eases connection operation of earphone. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows perspective view of portable type radio receiver. (1) Main portion; (10) Neck hanging member; (11,12) Cords; (25) Ring-shaped connector.

- (Dwg.1/12)

PN - JP11178081 A 19990702 DW199937 H04R1/10 007pp

PR - JP19970337529 19971208

PA - (SONY ) SONY CORP

MC - V06-C V06-G09

DC - V06

IC - H04R1/10

AN - 1999-436859 [37]

## ===== PAJ =====

TI - PORTABLE ELECTRONIC DEVICE

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate connecting to an earphone that is mounted on a head or an ear shell in a stable state.

- SOLUTION: This electronic device has a neck wearing section 10, where first and second cords 11, 12 extended from the device main body 1 are interconnected in a ring shape via a connection member 25. A earphone connection section 30 is provided to either of the connection member 25 and the first and second cords 11, 12. A connection cord 28 of an earphone 27 is extracted in the vicinity of a head to realize mounting of the earphone onto a body in a stable state so that connection of the earphone 27 is facilitated.

PN - JP11178081 A 19990702

PD - 1999-07-02

ABD - 19991029

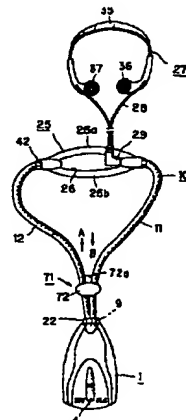
ABV - 199912

AP - JP19970337529 19971208

PA - SONY CORP

IN - OKIEBI KAZUAKI

I - H04R1/10 ;H04R1/10



&lt;First Page Image&gt;

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-178081

(43) 公開日 平成11年(1999) 7 月 2 日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 R 1/10

識別記号

1 0 1

1 0 4

F I

H 0 4 R 1/10

1 0 1 B

1 0 4 E

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-337529

(22) 出願日 平成9年(1997)12月8日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 沖胡 一明

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

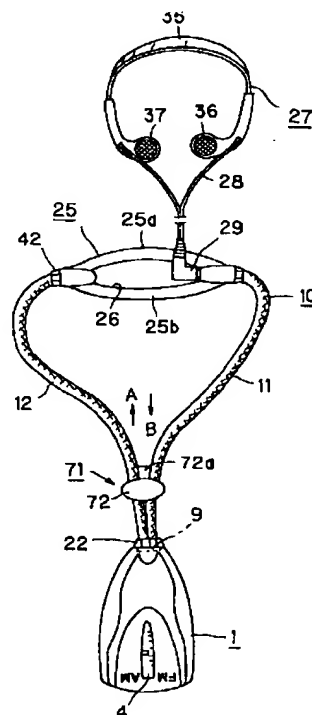
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 携帯型の電子機器

(57) 【要約】

【課題】 安定した状態で身体に装着でき、頭部や耳介に装着されるイヤホンの接続を容易に行うことを可能となす。

【解決手段】 機器本体1から延長された第1及び第2のコード11、12を連結部材25を介して互いに連結してリング状に形成された首掛け部10を有し、連結部材25又は第1及び第2のコード11、12のいずれか一方にイヤホン接続部30を設けることにより、イヤホン27の接続コードを28を頭部近傍から引き出し、安定した状態での身体への装着を実現し、イヤホン27の接続を容易に行うことを可能となす。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】 機器本体と、

上記機器本体から延長され、互いに連結されてリング状をなす首掛け用のコードと、

上記コードに沿って延在される上記機器本体に電氣的に接続されたイヤホン接続用の線材とを有し、

上記線材にイヤホンを接続するための接続部を設けてなる携帯型の電子機器。

【請求項2】 上記首掛け用のコードは、上記機器本体から引き出され、互いに連結された第1及び第2のコードとからなり、上記第1及び第2のコードのいずれか一方には、上記機器本体から延長された電源供給線及び／又はイヤホン接続線が一体に設けられていることを特徴とする請求項1記載の携帯型の電子機器。

【請求項3】 上記首掛け用のコードは、上記機器本体から引き出され、連結部材を介して互いに連結された第1及び第2のコードとからなり、上記連結部材又は上記第1及び第2のコードのいずれか一方にイヤホン接続部が設けられていることを特徴とする請求項1記載の携帯型の電子機器。

【請求項4】 上記首掛け用のコードに衣服等を把持するクリップが設けられていることを特徴とする請求項1記載の携帯型の電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、首に掛けて使用されるラジオ受信機、テープレコーダ、ディスクプレーヤ、あるいは無線電話機等の電子機器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ラジオ受信機、テープレコーダ、ディスクプレーヤ等の電子機器において、携帯して利用し得る大きさにまで小型化されたものが用いられている。

【0003】この種の電子機器は、衣服のポケットやカバン等に収納し、あるいは手に持って携帯される。

【0004】上述するような携帯型の電子機器にあっては、ジョッキング等の運動を行っているような場合にも使用することが望まれている。従来広く用いられている携帯型の電子機器は、衣服のポケットやカバン等に収納し、あるいは手に持って携帯されるものであるため、運動を行う場合に用いるには不便である。

【0005】そこで、手に持つことなく身につけ、運動等の体を動かす動作中でも利用することを可能とすため、首に掛けるなどして用いることを可能とするようにした携帯型の電子機器が提案されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】この種の電子機器にあっては、身体に安定した状態で装着し、機器本体から放射される再生音響をイヤホンにより聴取することが臨まれる。

【0007】そこで、本発明の目的は、機器本体から引き出される線材の数を減らし、安定した状態で身体に装着することを可能とす電子機器を提供することにある。

【0008】本発明の他の目的は、頭部や耳介に装着されるイヤホンの接続を容易に行うことができる電子機器を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上述したような目的を達成するために提案される本発明に係る携帯型の電子機器は、機器本体から延長され、互いに連結されてリング状をなす首掛け用のコードと、このコードに沿って延在される機器本体に電氣的に接続されたイヤホン接続用の線材とを有し、この線材にイヤホンを接続するための接続部を設けることにより、イヤホンを頭部近傍で接続することを可能とす、安定した状態での身体への装着を可能とす。

【0010】また、首掛け用のコードは、機器本体から引き出され、互いに連結された第1及び第2のコードとからなり、第1及び第2のコードのいずれか一方に、機器本体から延長された電源供給線及び／又はイヤホン接続線を一体に設けることにより、機器本体から引き出される線材の数を減らすことができる。

【0011】さらに、首掛け用のコードは、上記機器本体から引き出され、連結部材を介して互いに連結された第1及び第2のコードとからなり、連結部材又は第1及び第2のコードのいずれか一方にイヤホン接続部を設けることにより、イヤホンを頭部近傍で接続することを可能とするとともに、イヤホンの接続操作を容易とす。

【0012】さらにまた、首掛け用のコードに衣服等を把持するクリップを設けることにより、機器本体を身体に密接させ安定した状態で装着可能とす。

## 【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る携帯型の電子機器をラジオ受信機に適用した例を挙げて説明する。

【0014】本発明が適用された携帯型の電子機器は、図1及び図2に示すように、AM放送及びFM放送等のラジオ放送を受信する機器本体である受信機本体1を備えている。受信機本体1には、ラジオ放送を受信するためのAMアンテナを含むラジオ受信部を内蔵すると共に、少なくともラジオ受信部及び受信したラジオ放送を聴取するためのイヤホンを駆動する乾電池等の電源を内蔵する電池収納部2が設けられている。さらに、受信機本体1には、受信周波数を選択するためのチューニングダイヤル3、受信周波数を表示する表示部4、ボリューム調整ダイヤル5、バンド切り換え釦6、電源切り換え釦7等が設けられている。

【0015】受信機本体1からは、その上端側に設けられた透孔9を介して、図1及び図2に示すように、第1及び第2のコード11、12が引き出されている。これ

ら第1及び第2のコード11、12は、互いに連結されて首掛け部10を構成するものであって、首に掛けたとき容易に撓み身体に沿って延在するように可能性を有する材料が用いられる。第1のコード11には、図3に示すように、銅線等の導電性を有する芯線13を合成樹脂14により被覆した数本の線材15を布材16により被覆し、布材16の表面に撓水性の被膜17を施したものが用いられる。第1のコード11を構成する導電性の芯線13を有する線材15は、受信機本体1に内蔵された電源をイヤホンに供給するための電源供給線として用いられるとともに受信機本体1で受信された受信信号をイヤホンに供給する信号供給線として用いられる。さらに、芯線13を有する線材15は、FM放送を受信する際にFMアンテナとしても機能する。

【0016】第2のコード12は、複数本の合成樹脂製の線材を布材により被覆し、その布材の表面に撓水性の被膜を施したものが用いられる。

【0017】第1及び第2のコード11、12は、図4に示すように、押さえ金具16により各端部が挟持され一体化されている。押さえ金具18は、略U字状に形成され、一端側に螺合された固定ネジ19を締め込むことによって第1及び第2のコード11、12の端部を挟持する。

【0018】第1及び第2のコード11、12は、押さえ金具18により挟持されて一体化され、この押さえ金具18により挟持された一端側を押さえ金具18と共に受信機本体1内に支持され、透孔9を介して受信機本体1の外方に引き出されている。第1のコード11を構成する線材15の芯線13は、図4に示すように、第1のコード11の一端部から引き出され、受信機本体1内に配設されるプリント配線基板20に設けられた接続端子部21に半田を用いて電気的及び機械的に接続されている。第1のコード11が接続されるプリント配線基板20には、ラジオ受信部や電源回路を構成する電子回路が構成されている。

【0019】第1及び第2のコード11、12が引き出される受信機本体1の透孔9の開口端側には、図1に示すように、第1及び第2のコード11、12が挿通された抜け止め防止部材22が取り付けられ、第1及び第2のコード11、12の受信機本体1からの抜け止めが図

【0020】受信機本体1から引き出された第1及び第2のコード11、12は、図1及び図2に示すように、他端側に連結された連結部材25を介して連結され、リング状をなす首掛け部10を構成する。第1及び第2のコード11、12を連結する連結部材25は、図5に示すように、首に掛けたとき、首の外周に沿って変形し得るように軟質の塩化ビニール等の可撓性を有するエラストマにより形成されている。この連結部材25は、首に掛けたとき、荷重が分散して首に加わるように、比較的

幅広な略楕円形状をなす板状に形成されている。連結部材25の中央部には、比較的幅広な連結部材25の弾性変形を容易となすため、長手方向に亘って開口部26が形成されている。

【0021】連結部材25の一端側には、このラジオ受信機により受信されるラジオ放送を聴取するためのイヤホン27から引き出された接続コード28の先端に取り付けられた接続プラグ29が接続される接続部となるイヤホンジャック30が取り付けられている。このイヤホンジャック30は、導電性を有する金属によって形成され、図5に示すように、接続プラグ29が嵌合されるプラグ嵌合孔31の開口端を開口部26内に臨ませて連結部材25の一端側に埋設するように一体的に取り付けられている。イヤホンジャック30は、連結部材25を成形する際、インサート成形されることによって連結部材25に一体的に取り付けられる。

【0022】そして、第1のコード11は、図5及び図6に示すように、他端部を連結部材25の一端側に形成したコード挿通孔32を介して連結部材25の一端側に挿入され、線材15の芯線13をイヤホンジャック29に電気的に接続されている。第1のコード11は、コード挿通孔31に嵌合された抜け止めリング33により挟持され、連結部材25に一体的に連結されている。

【0023】ここで、イヤホンジャック30は、プラグ挿入孔31を開口部26内に臨むようにして連結部材25に取り付けられているので、イヤホン27の接続プラグ29は、図1に示すように、開口部26内に位置するようにしてイヤホンジャック30に接続される。イヤホンジャック30に接続された接続プラグ29は、開口部26の両側に延在する連結部材25の連結部25a、25bに囲まれた領域内に位置することになり、不用な力が加わることが規制され確実にイヤホンジャック30に接続された状態を保持することができる。

【0024】イヤホンジャック30に接続プラグ29を介して接続されるイヤホン27は、図1及び図2に示すように、頭部に装着されるヘッドバンド35の両側に左右一対のスピーカユニット36、37を取り付けた頭部装着端のものが用いられる。このイヤホン27の接続プラグ29が取り付けられた接続コード28は、イヤホンジャック30に接続プラグ29が接続されたとき、第1のコード11の線材15と共にFM放送受信用のFMアンテナとして機能する。

【0025】なお、イヤホンは、直接耳介に装着されるように構成されたものであってもよい。

【0026】そして、連結部材25の他端側には、図2及び図5に示すように、第2のコード12の他端部に取り付けられた接続具41を係脱可能に保持するコード保持部を構成するコード保持具42が取り付けられている。

【0027】コード保持具42に接続される接続具41

5

は、図2及び図7に示すように、第2のコード12の他端部に抜け止めが図られて一体的に取り付けられ、第2のコード12の他端部を保持するコード取付部43の先端側に一对の挟持片44、45が突設されている。これら挟持片44、45の先端側には、相対向して係止爪46、47が形成されている。挟持片44、45の外側には、各挟持片44、45に沿って延在する延長片48、49とこれら延長片48、49の先端側を連結する連結片50とからなるコード保持具42への嵌合部51が設けられている。この嵌合部51は、各挟持片44、45に沿って延長片48、49が延在することにより、挟持片44、45が互いに離間する方向に弾性変位されるとき、過剰な変位を規制してこれら挟持片44、45の保護を図っている。嵌合部51の連結片50には、一对の挟持片44、45によって挟持されるコード保持具42側に設けられる被挟持片55が係合する切り欠き溝52とコード保持具42側に設けられる挿入方向規制突起56が係合する係合溝53が形成されている。接続具41は、切り欠き溝52及び係合溝53をそれぞれコード保持具42側の被挟持片55及び挿入方向規制突起56に係合させることにより挿入方向が規制されて嵌合される。

【0028】一方、接続具41が嵌合されるコード保持具42は、図8に示すように、筒状に形成された保持具本体61を有し、保持具本体61の内周面に、図9に示すように、接続具41の一对の挟持片44、45によって挟持される板状をなす被挟持片55が内方側から開口端側に向かって突設されている。この被挟持片55の中途部の相対向する面には、一对の挟持片44、45の先端に設けた一对の係止爪46、47が係合する係合溝62、63が形成されている。そして、被挟持片55の係合溝62、63が設けられた部分の厚さD1は、一对の係止爪46、47の間隔W1よりやや厚く形成されている。このように被挟持片55を形成することにより、一对の係止爪46、47が一对の挟持片44、45の弾性変位力を受けて係合溝62、63に圧接した状態で係合するようになる。

【0029】保持具本体61の外周には、コード保持具42を連結部材25に取り付けたときに抜け止めを図る一对の突片64、65が突設されている。

【0030】接続具41は、連結部材25を成形する際、接続具本体61の開口端を連結部材25の他端部に臨ませた状態でインサート成形されることにより図5に示すように連結部材25に一体的に取り付けられる。

【0031】上述のように他端部に接続具41を一体的に取り付けた第2のコード12は、接続具41を連結部材25の他端に一体的に取り付けたコード保持具42に嵌合することにより、図1に示すように、連結部材25を介して第1のコード11に連結されてリング状をなす首掛け部10を構成する。

6

【0032】第2のコード12を連結部材25に連結するには、接続具41の嵌合部51をコード保持具42の保持具本体61に嵌合していく。このとき、接続具41は、切り欠き溝52及び係合溝53がそれぞれコード保持具42の被挟持片55及び挿入方向規制突起56に係合し得るように位置合わせを行って保持具本体61に嵌合する。切り欠き溝52及び係合溝53を被挟持片55及び挿入方向規制突起56に係合させた後さらに接続具41をコード保持具42に差し込むと、接続具41は、一对の挟持片44、45が被挟持片55によって拡開するようにされながら挿入され、コード取付部43の先端が保持具本体61の先端に当接するまで挿入されると、一对の係止爪46、47が係合溝62、63に圧接した状態で係合し、コード保持具42に一定の保持力をもって連結される。

【0033】接続具41を連結部材25に設けたコード保持具42に嵌合して互いに連結された第1及び第2のコード11、12は、これら第1又は第2のコード11、12に大きな負荷が加えられたとき、接続具41がコード保持具42から離脱されることにより互いに分離される。したがって、第1及び第2のコード11、12を連結し首掛け部10を構成し、この首掛け部10を介して首に掛けた状態で、第1及び第2のコード11、12や受信機本体1に大きな負荷が加えられると、接続具41がコード保持具42から離脱し、第1及び第2のコード11、12が分離されるので、身体に大きな負荷が加わる危険が防止され安全に用いることができる。

【0034】接続具41は、一对の挟持片44、45により被挟持片55を挟持することにより一定の保持力をもってコード保持具42に嵌合されているので、大きな負荷かが加わりコード保持具42から離脱される場合に、一对の挟持片44、45が弾性変形されながら係止爪46、47の係合溝62、63に対する係合を解除してコード保持具42から離脱することができ、接続具41やコード保持具42を損傷するおそれが少なく、再び接続具41をコード保持具42に嵌合し第1及び第2のコード11、12の連結を図ることができる。

【0035】また、受信機本体1から引き出された第1及び第2のコード11、12間には、図1に示すように、受信機本体1を安定した状態で身体に装着できるように、可撓性を有する第1及び第2のコード11、12を衣服の一部等に支持するクリップ71が設けられる。クリップ71は、弾性変位可能な合成樹脂を成形して形成されてなるものであって、図10に示すように、基端部を互いに連結され略U字状に形成されたクリップ本体72とコード支持部73とを備える。クリップ本体72は、基端部72a側が互いに連結された一对の挟持片72b、72cからなり、全体をもって略U字状に形成されている。これら挟持片72b、72cの先端側の相対向する面には、衣服等を挟持したとき、容易な脱落を防

止するため、脱落防止用の突条部74が形成されている。

【0036】クリップ71に設けられるコード支持部73は、図11に示すように、クリップ本体72の一方の挟持片72bの外側に設けられるものであって、一方の挟持片72bの外側に植立された立ち上がり片73aとこの立ち上がり片73aの先端側にクリップ本体72の延長方向と直交するように形成されたコード支持片73bとから構成されている。コード支持片73bは立ち上がり片73a側に湾曲するように形成されている。そして、立ち上がり片73aの各側面から立ち上がり片73aの内面に亘って半円状の湾曲したコード係合部74、75が形成されている。これらコード係合部74、75は、第1及び第2のコード11、12よりやや小さい径を持って形成されている。

【0037】このように構成されたクリップ71は、各コード係合部74、75に第1及び第2のコード11、12の中途部を係合させることにより、第1及び第2のコード11、12間に亘って取り付けられ、クリップ本体72によって衣服等の一部を挟持することにより、第1及び第2のコード11、12を衣服に固定でき、第1及び第2のコード11、12の一端側に支持された受信機本体1を安定した状態で身体に支持させることが可能となる。

【0038】第1及び第2のコード11、12間に亘って取り付けられたクリップ71は、コード係合部74、75に第1及び第2のコード11、12を係合させて第1及び第2のコード11、12間に亘って取り付けられているので、第1及び第2のコード11、12に沿って図1中矢印A方向又は矢印B方向に容易にスライドさせることができ、第1及び第2のコード11、12を衣服等に固定する位置を自在に可変することができ、使用の状態に合わせ衣服等への固定位置を自在に可変することができる。

【0039】上述したように構成された本発明に係るラジオ受信機は、受信機本体1から引き出された第1のコード11に一体的に連結された連結部材25に設けられたコード保持具42に、受信機本体1から引き出された第2のコード12に取り付けられた接続具41を嵌合し、第1及び第2のコード11、12を連結してリング状をなす首掛け部10を構成し、この首掛け部10を介して首に掛けることにより身体に装着できる。身体に装着したとき、第1及び第2のコード11、12の中途部に取り付けられたクリップ71により衣服等の一部に挟持することにより、第1及び第2のコード11、12と受信機本体1を身体に沿わせることができ、安定した状態での装着が可能となる。

【0040】そして、首掛け部10を首に掛けて装着したとき、第1及び第2のコード11、12や受信機本体1が異物に係止されるなどして大きな負荷が加えられたと

きには、接続具42がコード保持具42から離脱され、第1及び第2のコード11、12の分離を図ることができるので、身体、特に首に大きな負荷が加わることが防止され、安全に首に掛けて使用することができる。

【0041】また、本発明は、上述したようなラジオ受信機のみならず携帯して使用されるテープレコーダやディスクプレーヤ、更には、携帯型の無線電話機やトランシーバ等にも適用できる。

【0042】そこで、携帯型の無線電話機に本発明を適用した例を挙げて説明する。

【0043】なお、前述したラジオ受信機と共通する部分には、共通の符号を付して詳細な説明は省略する。

【0044】本発明に係る無線電話機は、図12に示すように、機器本体101内に無線電話機を構成するに必要な送受話部を内蔵する。そして、第1のコード11の中途部に送話部となるマイクロホン102を設ける。このマイクロホン102は、第1のコード11を構成する芯線13を有する線材15に接続される。連結部材25に設けたイヤホンジャック30に接続プラグ29を介して接続されるイヤホン27を受話部として用いる。

【0045】このような無線電話機に適用した場合にも、安全に身体に装着することができる。

【0046】

【発明の効果】上述したように、本発明に係る携帯型の電子機器は、機器本体から延長され、互いに連結されてリング状をなす首掛け用のコードに沿って機器本体から延在されるイヤホンイヤホン接続用の線材を配し、この線材にイヤホンを接続するための接続部を設けたので、イヤホンを頭部近傍で接続することができ、安定した状態で身体に装着することができる。

【0047】また、首掛け用のコードは、機器本体から引き出され、互いに連結された第1及び第2のコードとからなり、第1及び第2のコードのいずれか一方に、機器本体から延長された電源供給線及び／又はイヤホン接続線を一体に設けるようにしているので、機器本体から引き出される線材の数を減らし、一層安定した状態で身体に装着でき、さらに安全に装着できる。

【0048】さらに、首掛け用のコードは、機器本体から引き出され、連結部材を介して互いに連結された第1及び第2のコードとからなり、連結部材又は第1及び第2のコードのいずれか一方にイヤホン接続部を設けることにより、イヤホンを頭部近傍で接続することを可能とするとともに、イヤホンの接続操作を容易に行うことができる。

【0049】さらにまた、首掛け用のコードに衣服等を把持するクリップを設けることにより、機器本体を身体に密接させ安定した状態で装着することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る携帯型のラジオ受信機を示す斜視図である。

【図2】首掛け部を構成する第1及び第2のコードを分離した状態を示すラジオ受信機の背面側からの斜視図である。

【図3】本発明に係るラジオ受信機を構成する第1のコードの断面図である。

【図4】第1コードを受信機本体内に配設されるプリント配線基板に接続した状態を示す斜視図である。

【図5】第1のコードと第2のコードを連結する連結部材を示す部分断面図である。

【図6】連結部材に設けたイヤホンジャックにイヤホンの接続プラグを接続する状態を示す斜視図である。

【図7】第2のコードに取り付けられた接続具を示す斜視図である。

【図8】連結部材に取り付けられるコード保持具を示す

断面図である。

【図9】コード保持具の正面図である。

【図10】第1及び第2のコードに取り付けられるクリップを示す斜視図である。

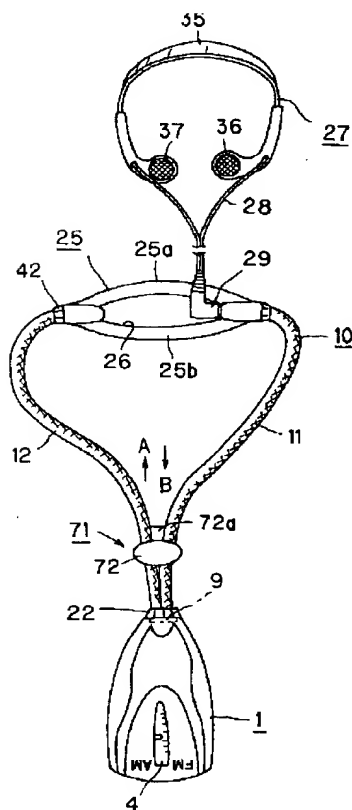
【図11】上記クリップの正面図である。

【図12】本発明が適用された無線電話機器を示す斜視図である。

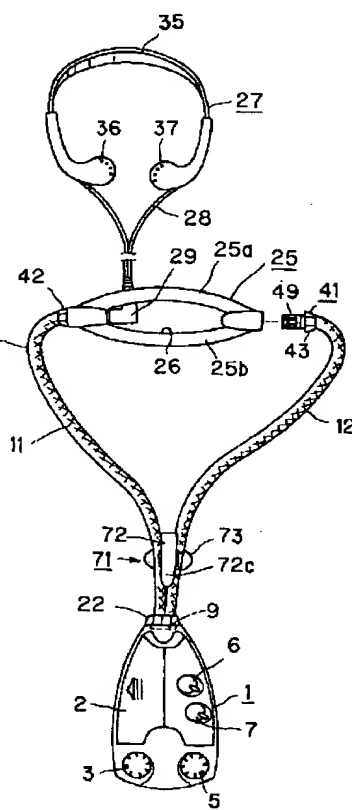
【符号の説明】

1 受信機本体、10 首掛け部、11 第1のコード、12 第2のコード、15 線材、25 連結部材、27 イヤホン、29 接続プラグ、30 イヤホンジャック、41 接続具、42 コード保持具、71 クリップ。

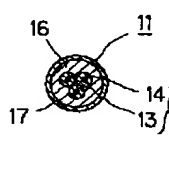
【図1】



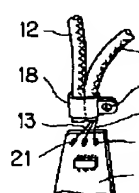
【図2】



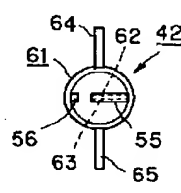
【図3】



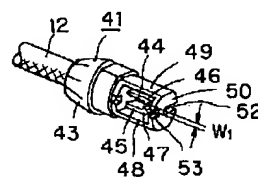
【図4】



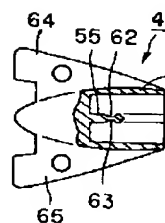
【図9】



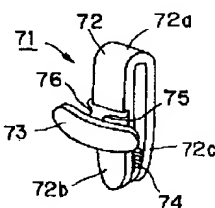
【図7】



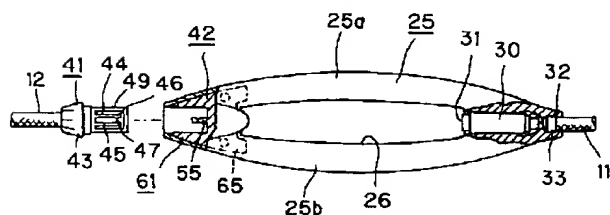
【図8】



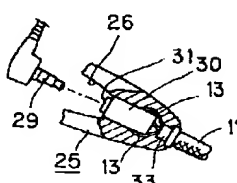
【図10】



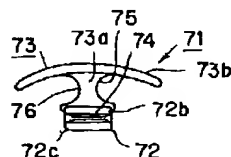
【図5】



【図6】

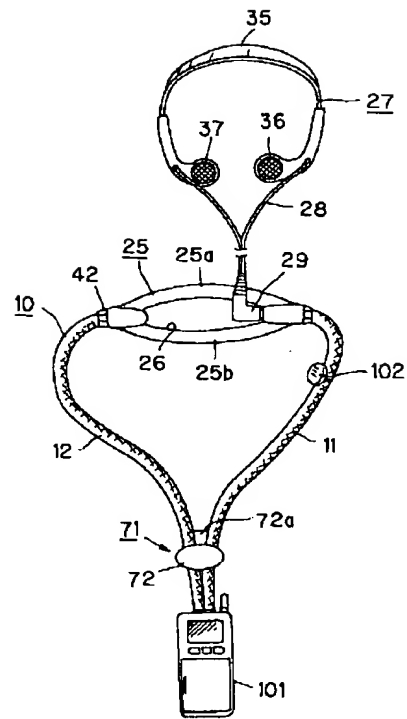


【図11】





【図12】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**